AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM
DER ALLGEMEINEN UNIVERSITÄTS-POLIKLINIK BASEL
VORSTEHER: PROF. DR. ROBERT BING

Ein eigenartiger Fall angeblich traumatischer Kontrakturen

(NEBST BEMERKUNGEN ZUR DIFFERENTIALDIAGNOSE ZWISCHEN ORGANISCHEN UND HYSTERISCHEN KONTRAKTURZUSTÄNDEN)

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

ALICE HAESSIG
AUS KRUMMENAU (ST. GALLEN)

Typarysatz und Offsetdruck der Polygraphischen Gesellschaft Laupen b. Bern
1932

AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM
DER ALLGEMEINEN UNIVERSITÄTS-POLIKLINIK BASEL
VORSTEHER: PROF. DR. ROBERT BING

Ein eigenartiger Fall angeblich traumatischer Kontrakturen

(NEBST BEMERKUNGEN
ZUR DIFFERENTIALDIAGNOSE ZWISCHEN
ORGANISCHEN UND HYSTERISCHEN
KONTRAKTURZUSTÄNDEN)

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

ALICE HAESSIG
AUS KRUMMENAU (ST. GALLEN)

Typarysatz und Offsetdruck der Polygraphischen Gesellschaft Laupen b. Bern
1932

Von der medizinischen Fakultät Basel
genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Dr. BING

Promotion 9. Juli 1931

Prof. Dr. Henschen z. Z. Dekan
4. Februar 1932

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die grosse Bedeutung, die der Differentialdiagnose zwischen hysterischen Kontrakturen und organisch bedingten beigemessen werden muss, ist ohne weiteres klar. Es handelt sich dabei um die Feststellung, ob man es mit einer patholog.-anatom. nachweisbaren Affektion zu tun hat, ob es sich um ein rein funktionelles Leiden handelt, oder ob drittens nicht eine Kombination einer körperlichen Erkrankung mit Hysterie vorliegt. Von der Diagnose hinwiederum ist die Prognose und die Therapie abhängig. In den meisten Fällen, in denen die Krankheitsbilder einigermassen ausgeprägt sind, wird es nicht allzu schwer sein, zu einer richtigen Beurteilung des Falles zu gelangen. Andererseits kann aber doch auch wieder, trotz sorgfältig erhobener Anamnese, eingehender Untersuchung des Kranken und genauer klinischer Beobachtung des weitern Verlaufs, die Stellung der Diagnose zu den schwierigsten Aufgaben des Arztes gehören. Wird nun, wie es oft vorkommt, als Ursache der Erkrankung ein Trauma angegeben, so gewinnt in der heutigen Zeit, wo Unfall- und Invaliditätsfragen eine so wichtige Rolle spielen, die Differentialdiagnose noch eine grössere praktische Bedeutung; denn sehr oft hängt es von der Diagnose des Arztes ab, ob eine Rente gewährt werden muss oder nicht. Gerade im Hinblick darauf, möchte ich nun auf ein *Gutachten* eingehen, das *Prof. Bing* in dieser Frage in einem solchen Fall abgegeben hat, um nachher im Anschluss daran die Eigenart der hysterischen Kontraktur und ihre Abgrenzung gegenüber organisch bedingten zu erörtern. **Einleitung.**

Es handelt sich um eine 34jährige Patientin, Frl. Th. Sch., mit folgender *Anamnese:* In der Jugend Masern, später keine Krankheiten oder Unfälle von erheblicher Bedeutung. Psychisch nervöser Zustand von jeher etwas abnorm. Subjektiv und objektiv sind charakteristische Zeichen für Hysterie nachweisbar (Globus hystericus, Fehlen des Würgreflexes bei Reizung des Rachens). Ferner erinnert sich der Hausarzt an zwei Wunden, von denen er annahm, dass die Patientin sie sich selbst beigebracht habe und deren Heilung sich lange hinzog. **Krankengeschichte.**

Am 31. August 1926 zog sich nun Frl. Th. Sch. folgenden *Unfall* zu: Mit der Nadel einer Stickmaschine verletzte sie sich hinter dem Nagel des linken Mittelfingers. Der Unfall wurde der

Suval gemeldet. Da die Wunde eiterte und eine äusserst schlechte Heiltendenz zeigte, wurde wegen Verdacht auf Syphilis vom Kreisarzt eine Blutentnahme durch Venenpunktion in der rechten Ellenbeuge gemacht. Resultat negativ.

Am gleichen Tage noch protestierte die Explorandin bei ihrem Hausarzt energisch, wegen der ihr gegenüber erhobenen Verdächtigung und klagte zugleich über heftige Schmerzen und Schwäche im rechten Arm, als deren Ursache sie mit aller Bestimmtheit die Venenpunktion beschuldigte. Die Untersuchung des Armes ergab aber ausser einer harten Stelle an der Punktionsstelle nichts Abnormes. Da Frl. Sch. später bei den verschiedenen Untersuchungen zwecks Prüfung der Invaliditätsfrage und Rentenrevision niemals über Störungen im rechten Arm klagte, bezog sie im Hinblick auf die Unfallsfolgen am linken Mittelfinger eine 10%ige Rente bis Ende Juni 1927.

Am 14. März 1928 liess die Explorandin ein Begehren nach Rentenrevision stellen, mit der Begründung, bei der Venenpunktion müsse ein Nerv verletzt worden sein. Schmerzen und Schwäche im rechten Arm hätten sie veranlasst, ihre Stelle in der Fabrik aufzugeben, und im Haushalt sei sie nur fähig, ganz leichte Arbeit auszuführen. Da die Suval die Rentenrevision verweigerte, kam die Angelegenheit vor das Kant. Unfallversicherungsgericht. Im dortigen Gutachten wird nun betont, dass die Beschwerden, die Frl. Th. Sch. am rechten Arm angebe, eindeutig hysterischer Natur seien, aufgetreten im Anschluss an die Venenpunktion. Irgendeine organisch bedingte Abhängigkeit von dem diagnostischen Eingriff sei unwahrscheinlich, höchstens bestehe, was bei der psychopatischen Veranlagung der Explorandin naheliege, ein psychischer Zusammenhang. Da infolgedessen die Klage abgewiesen wurde, legte Frl. Sch. Berufung an das Eidg. Versicherungsgericht ein, worauf der Fall *Prof. Bing zur Begutachtung* überwiesen wurde.

Beim *Status praesens* ergab sich folgendes: Patientin von mittelgrosser Statur, gutem Ernährungszustand, blühender Gesichtsfarbe. Innerer Organbefund o. B. Hingegen fällt auf, dass der Puls im Sitzen im Mittel 92 beträgt, im Stehen 120 pro Minute, er ist aber regel- und gleichmässig und von normaler Füllung (Blutdruck 130 mm Hg max. an der Radialis).

In psychischer Beziehung sind grössere Anomalien nicht nachweisbar, die Intelligenz ist eine mittlere. Auffällig ist eine gewisse Manieriertheit. Ueber die infolge der Venenpunktion aufgetretene Schwellung und Schmerzen im rechten Arm gibt

Explorandin nur ungenaue Auskunft und verwickelt sich gegenüber eigenen früheren Angaben und denen ihres Hausarztes in Widersprüche.

Bei der *körperlichen Untersuchung* fallen im Gebiet der linken Thoraxgegend und an der linken Obergliedmasse einige flächenförmige, teils strahlige, teils leicht keloide weissliche Narben auf. Es soll sich um Residuen von „wunden Stellen" handeln, von denen die Explorandin angibt, sie seien von selbst entstanden und von ihr durch Kratzen vergrössert worden. Eine Druckempfindlichkeit der erwähnten Narben ist nicht zu konstatieren.

Was nun die *rechte Obergliedmasse* anbelangt, die uns besonders interessiert, so wird sie zwar beim Aus- und Ankleiden, selbst soweit feinere Hantierungen wie Auf- und Zuknöpfen bzw. Oeffnen und Schliessen von Haften in Frage kommen, ohne erkennbare Behinderung gebraucht. Doch ändert sich das Bild, sobald die Bewegungsprüfung an Hand spezieller Versuche vorgenommen wird. (Aufnehmen, Festhalten, Ablegen von Gegenständen verschiedenen Gewichtes und verschiedener Gestalt.) Während ein schwerer Stuhl an der Lehne mit „Untergriff" gefasst und ohne Mühe noch sichtbare Haltungsanomalie der Hand oder der Finger hochgehoben wird, werden kleine Gegenstände nur mit „Uebergriff" und lediglich mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger ergriffen, wobei Ring- und Kleinfinger in die Hohlhand eingeschlagen werden und ausserdem das Handgelenk volar-und ulnarflektiert wird. Diese groteske Haltungsanomalie, die jeweils noch durch Adduktion und Aussenrotation der ganzen Extremität kompliziert wird, erklärt die Explorandin mit dem Auftreten des „Krampfes" und der damit verbundenen Schmerzen. Doch gibt sie diese Erklärungen ganz heiter und gelassen und ohne die geringste subjektive oder objektive Reaktion ab. Ferner lassen sorgfältiges Palpieren der in Frage kommenden Muskeln und Dehnungsversuche mit denselben keine Aenderung ihres Spannungszustandes erkennen.

Ausstrecken des rechten Armes vorwärts und seitwärts in Pronationsstellung provoziert nach wenigen Sekunden dieselbe Haltungsanomalie der zwei ulnaren Finger, wie das Ergreifen kleiner Gegenstände, wiederum unter Angabe von „Krampf" und Schmerz. In Supinationsstellung tritt dasselbe nur dann auf, wenn der Arm nach vorn, nicht aber, wenn er nach seitwärts ausgestreckt wird. Beim Händedruck scheint die rohe Kraft stark herabgesetzt zu sein, hinterher ist die Explorandin aller-

dings imstande einen glatt geschliffenen Achat-Kubus von 1,070 kg in „Uebergriffstellung" hochzuheben. Sämtliche Einzelbewegungen aller Muskeln der rechten Obergliedmasse werden anstandslos ausgeführt; nirgends besteht eine Lähmung oder auch nur eine Parese von solchen. Eine Muskelatrophie ist nicht vorhanden, die Minusdifferenz zwischen der rechten obern Extremität im Vergleich zur linken lässt sich aus der Schonung des rechten Armes ohne weiteres ableiten.

Die elektrodiagnostische Untersuchung der Muskeln und Nerven ergibt keine Anzeichen von Entartungsreaktion. Durch längeres Faradisieren des rechten Armes ist ebensowenig ein Krampf seiner Muskulatur auszulösen, als durch den Trousseau'schen Versuch. Am rechten Oberarm sowie in der rechten obern Brustpartie wird eine diffuse Druckempfindlichkeit sowohl der Muskeln als der Nervenstämme angegeben. Am schmerzhaftesten soll der Druck in der Achselhöhle und im Sulc. bicip. int. empfunden werden. Doch reagiert bei der Untersuchung die Patientin wieder weder objektiv noch subjektiv.

Bei der Sensibilitätsprüfung ergeben sich der rechte Arm, die rechte obere Brustpartie und das rechte Schulterblatt als Sitz einer Hypaesthesie. Diese kann jedoch nicht organisch bedingt sein, da sie sich nicht an anatom. Grenzen hält, sondern durch haarscharfe Linien vom gesunden Teil abgegrenzt wird.

Die Tiefensensibilität ist völlig intakt.

Ein sicherer Unterschied zwischen den rechts und linksseitigen Biceps- und Tricepsreflexen ist nicht nachweisbar.

Abdominalreflexe schwach. r=l.

Bindehautreflexe fast vollkommen aufgehoben.

Der übrige somatische Nervenstatus zeigt weder im Bereich der Hirn- noch der Rückenmarksnerven irgendwelche Besonderheiten.

Auf Grund dieses eindeutigen Befundes schloss sich auch *Prof. Bing* der vom Vorexperten geäusserten Meinung an, nämlich, dass es sich in diesem Fall nur um hyst. Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen handeln könne. Das ganze klinisch neurologische Zustandsbild, das sich uns darbietet, ist so widerspruchsvoll, dass es sich weder von einer peripheren noch zentralen organisch bedingten Affektion ableiten lässt.

Hysterische Kontrakturen.

Um aber noch tiefer auf diese Frage einzudringen, möchte ich mich nun vorerst des nähern mit der hyst. Kontraktur befassen, sowohl was ihre Entstehung als auch was ihre Eigenart

anbelangt, um anschliessend dann auf die Differentialdiagnose gegenüber Kontrakturen anderer Genese einzugehen.

Um eine klinische Definition der Kontraktur voranzustellen, lässt sich folgendes sagen: „Es handelt sich bei ihr um die dauernde Fixierung einer Gliedmasse in einer bestimmten Stellung durch tonische Anspannungen gewisser Muskeln." *(Bing.)* Einer der ersten, der dieses Krankheitsbild eingehender studierte und beschrieb, war *Briquet*[1]. Seiner Ansicht nach kamen als auslösende Momente hauptsächlich Gemütserschütterungen und hyst. Krampfanfälle in Betracht. Bei spätern Autoren spielt dann die traumatische Aetiologie eine immer grössere Rolle und *Pitres*[2] äussert sich sogar dahin, „dass die traumatische Hysterie das grösste Kontingent hyst. Kontrakturen stelle". Allerdings spielt der Unfall dabei wohl die geringere Rolle, das Hauptgewicht ist, wie wir es auch im Falle Sch. gesehen haben, auf den begleitenden Affekt zu legen. Die Gewalteinwirkung bestimmt nur den Ort, wo sich später die Kontraktur lokalisiert. So lässt es sich auch erklären, dass sehr oft gerade die geringfügigsten Traumen die hartnäckigsten Bewegungsstörungen zur Folge haben.

Bemerkenswert und von fast allen Autoren bestätigt ist auch die Tatsache, dass die posttraumatische Kontraktur gewöhnlich erst geraume Zeit nach dem Unfall in Erscheinung tritt. Die Latenzzeit oder „phase de méditation" der Franzosen kann dabei bis mehrere Wochen betragen. Ferner weist besonders *Charcot* darauf hin, dass es zu den interessantesten Eigentümlichkeiten der hyst. Kontraktur gehöre, dass sie mit einem Schlage ihr Maximum erreichen könne. Er setzt diese Feststellung als wichtige Tatsache den organisch bedingten Kontrakturen gegenüber, wie wir sie z. B. bei spastischer Paraplegie der transversalen Myelitis vorfinden, wo sich der Zustand allmählich vorbereitet und erst nach gewisser Zeit seinen Höhepunkt erreicht.

Interessant wäre es nun auch herauszufinden, ob eine gewisse Abhängigkeit besteht, zwischen dem Ort, wo das Trauma eingewirkt hat und der Art der Kontraktur, die daraus resultiert. Macht man diesen Versuch aber nur einmal in dem kleinen Gebiet der obern Extremität, so stösst man bald, infolge der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, die sich uns darbieten, auf

[1] Ref. nach Binswanger.
[2] Ref. nach Binswanger.

die grössten Schwierigkeiten. Die Feststellung von *Souques*:[1] „La localisation des contractures est bien en rapport grossier avec le siège de la blessure, mais l'attitude vicieuse est le plus souvent en rapport non avec la physiologie mais bien avec les conceptions personnelles du blessé", scheint mehr als berechtigt zu sein.

Ich möchte nun im folgenden etwas näher auf die *charakteristischen Merkmale der hyst. Kontraktur* eingehen.

Was wir bei *Charcot* immer wieder betont finden und worauf die franz. Autoren überhaupt grosses Gewicht legen, ist erstens die hochgradige Ausbildung der Kontraktur, d. h. die Intensität, mit welcher sie in Erscheinung tritt, und welche nur selten eine solche Heftigkeit zeigt, wenn es sich um eine organische Laesion, z. B. eine sklerotische Veränderung in den Seitensträngen des Rückenmarkes handelt. Auch *Lewandowsky* weist darauf hin, dass im allgemeinen die Kontrakturen ziemlich fest seien, ohne aber die absolute Unnachgiebigkeit zu zeigen, durch die sich die fixen Kontrakturen, die bei peripheren Lähmungen vorkommen, auszeichnen.

Ferner fällt auf, dass das Untersuchen der betroffenen Gliedmasse, ja schon das blosse Berühren derselben genügt, um die Kontraktur noch zu verstärken. Macht man weiterhin den Versuch durch passive Annäherung von Ansatz und Ursprung die Muskelspannung zu verringern, so tritt im Gegensatz zur Kontraktur, die z. B. die echte Hemiplegie begleitet, eine Entspannung nicht ein.

Auch finden wir sowohl bei *Charcot, Binswanger* und *Trappe* darauf hingewiesen und als differentialdiagnostisches Merkmal gegenüber organischen Kontrakturen von grossem Werte hervorgehoben, dass zwei antagonistische Muskelgruppen der Dehnung denselben Widerstand entgegensetzen; d. h. dass es bei einer Beugekontraktur z. B. ebenso schwer ist, die Beugung weiterzutreiben, als eine Streckung hervorzurufen. Daraus resultiert, dass sich alle bei der Innervation eines Gelenkabschnittes beteiligten Muskeln in einem Zustand der Kontraktur befinden und dass die Gliederstellung nur durch das Ueberwiegen derselben in einem der beiden Gruppen bedingt ist. *Lewandowsky* schliesst sich dieser Ansicht allerdings nicht an. Seiner Meinung nach können die Antagonisten schlaff, ja sogar gelähmt sein.

Hat *Charcot* weiterhin noch als typisches Merkmal der hyst.

[1] Zit. nach Babinski et Froment.

Kontraktur geschrieben, dass sie Tag und Nacht bestehe und selbst im Schlafe nicht nachlasse, so hat sich in dieser Frage die Ansicht in den letzten Jahren doch wesentlich geändert. So schreibt *Oppenheim*, dass dies zwar vorkomme, dass es aber doch das Ungewöhnliche sei. Ebenso betonen *Bing* und *Lewandowsky*, dass die Kontraktur im Schlafe meistens verschwinde, ja, dass oft die blosse Ablenkung des Patienten genüge, um eine Verminderung derselben zu bewirken.

Eine sehr grosse Rolle, so dass durch sie allein oft schon die Diagnose auf Hysterie gestellt werden könnte, spielen nun die die Bewegungsstörung begleitenden Symptome.

Nehmen wir als erstes die *Sensibilitätsstörung:* Wie wir es in der oben erwähnten Krankengeschichte gesehen haben und wie man es auch sonst in den meisten Fällen konstatieren kann, ist die betroffene Gliedmasse oft der Sitz einer Hypaesthesie. Diese braucht sich aber nicht auf das, durch die Bewegungsstörung gekennzeichnete Gebiet allein zu beschränken, sondern kann sich auf die ganze entsprechende Körperhälfte ausdehnen. Was aber die Sensibilitätsstörungen in den meisten Fällen von vornherein von organisch bedingten unterscheidet, ist, dass ihr Ausbreitungsgebiet nicht mit demjenigen eines bestimmten Nerven oder Nervenplexus übereinstimmt, mit andern Worten, dass sie keine Beziehungen weder zum peripheren, radiculären noch zum zentralen Typus zeigen. Die Grenze gegenüber dem gesunden Gebiet wird vielmehr oft durch haarscharfe, geometrische Linien bezeichnet.

Weiterhin muss, besonders in differentialdiagnostischer Hinsicht, den *Reflexen* grosse Beachtung geschenkt werden. Sind sie auch meistens von mittlerer Stärke, so findet man doch auch wieder Fälle, in denen sie deutlich gesteigert sind. *Babinski* weist aber darauf hin, dass eine gewisse Intensität dabei doch nie überschritten werde. Ferner sei die Reflexsteigerung in diesen Fällen meist eine allgemeine und beschränke sich nicht auf die von der Kontraktur befallene Extremität, eine Erscheinung übrigens, die wir oft bei Neuropathen, zu denen auch die Hysteriker zu rechnen sind, finden.

Ebensowenig lässt sich in den kontrakturierten Gliedmassen eine *Atrophie* feststellen. Selbst bei längerem Bestehen einer Bewegungsstörung sind die Minusdifferenzen gegenüber der gesunden Extremität doch nur sehr gering und lassen sich auf Muskelschwund infolge langer Untätigkeit zurückführen. Niemals aber findet man so ausgesprochene Atrophien, wie sie bei Er-

krankungen spinalen oder peripheren Ursprungs gesehen werden. *(Binswanger, Charcot, Oppenheim.)*

Was die *vasomotorischen Störungen* anbelangt, so sind sie nach *Babinski* und *Froment* meist nur leicht angedeutet. *Charcot* und *Schuster* erwähnen, dass die Haut des kontrakturierten Gliedes oder Gliedabschnittes sich meist kälter anfühle als auf der gesunden Seite und eine bläuliche Verfärbung zeige. Ebenso weist *Lewandowsky* darauf hin, dass die anaesthetischen Gebiete oft eine Neigung zu Vasokonstriktion haben.

Mechanische und elektrische Erregbarkeit der Muskeln und Nerven zeigen keine Besonderheiten.

Nachdem ich nun auf das Wesen der hyst. Kontraktur näher eingegangen bin, wäre es vielleicht ganz interessant, die *Haupttypen der Haltungsanomalien*, die uns begegnen, näher zu betrachten. Haben auch *Roussy* und *J. Lhermitte* schon mit der Feststellung: „Chaque sujet fait sa contracture à sa manière, suivant sa personnalité", auf die Polymorphie der Erscheinungen, die sich uns darbieten, hingewiesen, so lassen sich doch bestimmte Hauptformen, denen wir immer wieder begegnen, herausheben. So finden wir, um uns auf das Gebiet der Hand zu beschränken, vorwiegend den Flexions- und den Extensionstypus. Es würde zu weit führen und wäre auch ohne besonderes Interesse, wollte man alle die Varianten, die von *Charcot, Roussy, Lhermitte, Meige* und andern unter den Namen „main d'accoucheur", „main figée", „main en gouttière" etc. aufgeführt wurden, des weitern beschreiben. Auch in der deutschen Literatur findet man unter den Bezeichnungen „Pfötchenstellung", „Schreibfederhaltung" usw. Hinweise auf ähnliche Bilder. Der Name allein genügt meist schon, um uns eine gute Vorstellung von der Haltungsanomalie zu geben. Immerhin möchte ich doch soviel erwähnen: Während im Handgelenk Flexion und Extension ungefähr gleich oft vorkommen, sind die Finger meistens in Beugung. Man kann dabei alle Uebergänge vorfinden, von der Interosseistellung — wobei das Metacarpophalangealgelenk flektiert, die Mittel- und Endphalangen gestreckt sind — über die Krallenhand bis zum vollkommenen Faustschluss. Der Daumen kann dabei stark adduziert oder sogar in die Hand eingeschlagen sein. Der Extensionstypus scheint seltener vorzukommen. Zwei sehr ausgesprochene Fälle erwähnt *Niessl von Mayendorf* aus seiner Kriegspraxis. Der erste entwickelte sich bei einem Soldaten im Anschluss an eine leichte Verletzung infolge Streifschuss am Oberarm. Die fünf Finger wurden dabei aneinander gepresst, der fünfte unter den vierten geschoben und in extre-

mer Extensionsstellung fixiert gehalten. Die Endphalangen waren förmlich hinaufgebogen, so dass die Endglieder der Finger die Rückenfläche derselben leicht konkav gestalteten. Im zweiten Fall kam es nach einem leichten Streifschuss am rechten Mittelfinger ebenfalls zu einer übertriebenen Streckstellung. Finger und Handrücken bildeten dabei nach oben hin direkt eine kahnförmige Konkavität.

Aus diesen wenigen Hinweisen sehen wir, wie mannigfaltig die Bilder sind, die uns bei dieser Erkrankung zu Gesichte kommen können. Sind in manchen Fällen die Stellungen auch von so auffallender Bizarrerie, dass von Anfang an nur Hysterie in Frage kommt, so gibt es andererseits doch wieder Formen, die leicht eine organische Grundlage vortäuschen könnten. Es wird deshalb nicht ohne Interesse sein, im folgenden nun auf diese Kontrakturen anderer Genese näher einzutreten.

Kontrakturen bei Läsionen der Pybahnen.

In einer ersten Gruppe möchte ich mich mit den *Kontrakturen* befassen, die uns *bei Läsionen der motorischen Bahnen im Gehirn oder der Pyramidenbahnen* des Rückenmarks begegnen. Es handelt sich dabei um Zustände, wie wir sie nach cerebraler Hemiplegie, nach Schlaganfällen, ferner bei den Degenerationen der Seitenstränge des Rückenmarks, bei spastischer Spinalparalyse vorfinden. Ob die Pyramidenbahnen in der innern Kapsel oder im Rückenmark getroffen werden, ist für die Art der Kontraktur ohne Belang. Wichtig ist es, festzustellen, dass es sich in diesen Fällen um eine spastische Kontraktur handelt, welche auf einer vom Willen unabhängigen aktiven und dauernden Muskelspannung beruht. Passiven Bewegungsversuchen gelingt es jedoch, diese zu überwinden, aber nur unter Anwendung von Gewalt. Auch kehrt die Gliedmasse nachher sofort wieder in ihre frühere Stellung zurück. Ein weiteres Merkmal, auf das besonders *Babinski* grossen Wert legt, ist, dass beim Manipulieren mit der erkrankten Extremität, der Untersucher ein ganz eigentümliches Gefühl empfindet: „on éprouve une résistance qui donne l'impression d'un obstacle doué d'élasticité et animé d'une légère trépidation." Auch *Lewandowsky* hebt den für die organisch-zentrale Kontraktur typischen „weichen Widerstand" hervor und misst ihm gerade gegenüber hyst. Kontrakturen differentialdiagnostischen Wert bei.

Um nun auf die Haltungsanomalien, die uns z. B. bei cerebraler Hemiplegie entgegentreten, näher einzugehen, so treffen wir gewöhnlich folgendes Bild: Der Oberarm zeigt eine Adduktions-, der Vorderarm eine Pronationskontraktur. Hand und Finger

sind in Beugestellung fixiert. Es findet sich also eine Kontraktur, die derjenigen Stellung entspricht, „welche der gelähmte Arm fast immer einnimmt, wenn er sich selber überlassen bleibt" (*Strümpell*). Er ist der Ansicht, dass dabei ausser der Schwerkraft auch noch Reste aktiver Beweglichkeit eine Rolle spielen. Eine Kontraktur in Streckstellung entwickelt sich am Arm nur ausnahmsweise. Fernerhin ist zu bemerken, dass nach den interessanten Untersuchungen von *Wernicke*[1] und *L. Mann* die Kontraktur nicht beliebige Muskeln einer Extremität ergreift oder verschont, sondern, dass es sich immer um ganze Muskelgruppen handelt, die eine ausgesprochene funktionelle Zusammengehörigkeit zeigen. Die Antagonisten hingegen werden frei gelassen. Im Schlafe verschwindet die Kontraktur meistens, auch am frühen Morgen ist sie gering, und wird erst durch Bewegungen des Patienten verstärkt. Durch alle sensiblen Reize, besonders durch die Kälte, kann sie gesteigert werden. Zu bemerken ist ferner, dass die Kontraktur infolge Pyramidenläsion immer mit einer erheblichen Steigerung der Sehnenreflexe verbunden ist. *Babinski* erwähnt einen Fall, der ihm unter der Diagnose „hyst. Hemiplegie" eingeliefert worden war und bei dem es ihm gelang, schon allein auf Grund der Reflexsteigerung und jenes eigenartigen Gefühls beim Versuch die Kontraktur auszugleichen, eine funktionelle Erkrankung auszuschliessen. Zu erwähnen ist noch, dass die kontrakturierten Glieder keine oder nur eine geringe, auf die Inaktivität zurückzuführende Atrophie zeigen. Die Muskulatur reagiert, von geringen Schwankungen ausgenommen, in normaler Weise auf den elektrischen Strom.

Kontrakturen bei Affekt. des extrapyr. Systems.

Eine zweite wichtige Gruppe typischer Kontrakturstellungen der oberen Extremität findet man *bei Erkrankungen des extrapyramidalen Systems*. Es handelt sich da um Krankheitsbilder, wie sie uns z. B. bei der Paralysis agitans und bei der selteneren progressiven lentikulären Degeneration entgegentreten. Die obere Extremität zeigt dabei folgende typische Stellung: Die Arme liegen dem Rumpfe an und sind in den Ellbogengelenken stumpfwinklig flektiert, die Hände sind meistens überstreckt. Die Finger können in allen Gelenken leicht gebeugt sein, meistens zeigen sie jedoch die typische Interosseistellung: Beugung im Metacarpophalangealgelenk und gleichzeitige Streckung in den Mittel- und Endphalangen. Die Fingerbeeren von Daumen und Index sind meistens zusammengehalten. Tritt bei vollent-

[1] Ref. nach Strümpell.

wickeltem Krankheitsbild noch der typische Tremor hinzu, so kommt es an den Händen zu jenen, für die Paralysis agitans so ungemein charakteristischen Bewegungen, die unter den Namen „Pillendrehen" und „Münzenzählen" bekannt sind. Typisch für die Kontrakturen dieser Gruppe ist nun, dass der durch die Muskelspannung bedingte Widerstand weder ein fixer noch ein weich elastischer ist, wie wir ihn bei der Pyläsion kennengelernt haben, sondern dass er eher dem des zähen Wachses, dem kataleptischen gleicht. Der Hypertonus der Muskulatur zeichnet sich aus, dass er sowohl eine gegebene Muskelgruppe als auch ihre Antagonisten umschliesst, so dass wir es in diesen Fällen mit der von *Strümpell* so genannten *„antagonistischen Fixationskontraktur"* zu tun haben. Die Steifigkeit wird also durch die Unfähigkeit, sowohl den Antagonisten zu spannen, als den Agonisten zu entspannen, hervorgerufen. Bei passiven Bewegungen spürt man immer einen beträchtlichen Grad des Widerstandes, der sich aber dadurch charakterisiert, dass er gleichmässig und andauernd besteht und durch den Bewegungsversuch weder gesteigert noch erst hervorgelockt wird. Ist aber einmal durch passive Annäherung der Insertionspunkte eine neue Stellung eingenommen, so zeigen die Muskeln das ausgesprochene Bestreben, sich ihr durch aktive Anspannung anzupassen. *(Westphals paradoxes Phaenomen.)* Die aktiven Bewegungen, besonders die kombinierten, sind sehr erschwert, was teils eine Folge der Hypertonie ist, andernteils aber doch auch wieder als selbständige Störung aufgefasst wird. Immer aber ist als sehr wichtig zu betonen, dass wenig oder gar keine echte Parese oder Paralyse der Muskeln vorkommt. Durch Willenskraft kann der Patient seine Glieder in allen Gelenken bewegen, wenn auch nur langsam und schwach. Anzeichen von lokaler Muskelatrophie sind nicht vorhanden, ebenso ist die Sensibilität so gut wie immer normal. Die Reflexe sind meistens gesteigert. Die elektrische Erregbarkeit ist nicht verändert.

Antagonistenkontraktur.

Eine weitere Gruppe von *Kontrakturen* sind die *passiven oder paralytischen,* wie sie auftreten nach Verletzungen der Nerven, nach neuritischen Degenerationen und besonders im Anschluss an die spinale Kinderlähmung. Es kommt dabei zu einer Parese oder Paralyse einzelner Muskeln oder Muskelgruppen, und zwar handelt es sich um schlaffe Lähmungen. Infolge des gestörten tonischen Gleichgewichtes schliesst sich eine elastische Verkürzung der nicht oder nur partiell gelähmten Antagonisten an und wir bekommen die sogenannte „Antagonistenkontraktur". So

entstehen dann typische Formveränderungen, wie z. B. die „Krallenhand" im Anschluss an die Poliomyelitis ant. Eine weitere charakteristische Haltungsanomalie dieses Leidens erwähnt *Prof. Bing* unter dem Namen „Flaggenhand", die durch Wegfall der Musculi flexor et extensor carpi radialis bei Erhaltensein der Musculi flexor et extensor carpi ulnaris entsteht. Die Kontraktion der Antagonisten wird mit der Zeit zur Schrumpfung, der sich eine fibröse Entartung des Muskelgewebes anschliesst. Dadurch wird die Haltungsanomalie fixiert. Es gelingt auch bei forcierten Bewegungsversuchen, selbst während der Narkose, nicht mehr, sie zu überwinden. Der Widerstand, der sich uns darbietet, ist kein elastischer, sondern ein toter, verbunden mit einer Abschwächung oder Aufhebung der Reflexe. Weiterhin zeichnen sich die Glieder in fortgeschrittenen Fällen durch eine starke Atrophie aus. Die elektrische Erregbarkeit zeigt je nach der Schwere der Affektion quant. und qual. Veränderungen verschiedenen Grades.

Anhangsweise möchte ich noch beifügen, dass auch im Verlauf der Pachymeningitis cervicalis hypertrophica, und zwar in der Periode der Lähmungen eine solche antagonistische Kontraktur auftritt. Kommt es auch im späteren Verlaufe der Erkrankung zu Veränderungen im Rückenmark mit sekundär absteigender Läsion der Pybahn, so haben wir doch in früheren Stadien Symptome, die nur auf einer Kompression der vorderen motorischen Wurzeln beruhen. Bemerkenswerterweise wird dabei nur das Gebiet der Nervi uln. und med. ergriffen, also die kleinen Handmuskeln und die Beugemuskeln der Hand und der Finger. Das Radialisgebiet wird nicht betroffen und infolge der *„antagonistischen Extensorenkontraktur" (Strümpell)* nimmt die Hand, die für diese Erkrankung so typische Haltung ein.

Kontrakturzustände bei Tetanie.

Im weitern möchte ich nun noch auf die tonischen Muskelkrämpfe, die uns bei der *Tetanie* entgegentreten, zu sprechen kommen. In der Regel gehen diesen Motilitätsstörungen Paraesthesien und wohl auch Schmerzen, die sogenannte „sensible Aura" voraus. In erster Linie und oft allein werden die oberen Extremitäten befallen, und zwar betrifft der Krampf vorzugsweise die Beugemuskeln, so dass sehr charakteristische Kontrakturstellungen entstehen: Die Finger sind in den Metacarpophalangealgelenken stark gebeugt, in den Mittel- und Endphalangen gestreckt, der Daumen wird in forcierte Adduktionsstellung gebracht. Dadurch kommt jene typische Handstellung zustande, die *Trousseau* so treffend als „main d'accoucheur" be-

zeichnete. Die Dauer des Krampfanfalles ist verschieden. Sie kann wenige Minuten bis mehrere Tage betragen. Die Muskelspannung kann dabei nur leicht sein, in den typischen Fällen ist die Intensität des tonischen Krampfes jedoch eine sehr beträchtliche. Die in Kontraktur sich befindlichen Muskeln sind hart und gespannt und jeder Versuch, die Extremität aus der durch den Krampf bedingten Stellung herauszubringen, löst bei den Patienten heftige Schmerzen aus.

So charakteristisch die beschriebenen Krämpfe nun auch für Tetanie sind, so kommen doch ganz ähnliche tonische Muskelspannungen bei der hysterischen Pseudotetanie vor. Differentialdiagnostisch kommt aber dabei in Betracht, dass die letzteren gewöhnlich einseitig auftreten und durch psychotherapeutische Massnahmen beeinflusst werden können. Andererseits legt *Chvostek*[1] grosses Gewicht auf den Nachweis des fibrillären Zitterns, das in manchen Fällen von Tetanie vorhanden sein soll. Im Zweifelsfalle kann aber die Diagnose immer noch durch andere, für die Tetanie äusserst charakteristische motorische Phaenomene entschieden werden. Ich meine dabei unter andern das *Trousseau'sche,* das *Chvostek'sche-* und das *Erb'sche Symptom,* die auf eine gesteigerte mechanische und elektrische Erregbarkeit der motorischen Nerven hinweisen und die Diagnose wohl immer eindeutig entscheiden dürften.

Ischaemische Kontraktur.

Eine weitere Kontraktur, die besonders in der Unfallmedizin eine grosse Rolle spielt, ist die zuerst von *Volkmann* beschriebene *ischaemische Muskelkontraktur.* Sie tritt fast ausschliesslich an den Beugern des Unterarmes auf und wird bedingt durch eine Absperrung des art. Blutes. Sie kommt besonders bei jugendlichen Individuen vor, und zwar meist im Anschluss an Frakturen des untern Humerusendes, an Zerreissungen und Kontusionen grösserer Gefässe oder im Gefolge schlecht angelegter schnürender Gipsverbände. Eingeleitet wird die Affektion damit, dass der Patient im Bereiche des Vorderarmes Schmerzen spürt, die von einer Schwellung und Cyanose der Finger begleitet werden. Wird nicht sofort eingegriffen, so entwickelt sich bald das folgende typische klinische Bild: Die Muskulatur des Vorderarmes ist bretthart anzufühlen, die Muskeln sind starr. Die Hand steht in starrer Fixation zum Unterarm, meist mässig volarflektiert, während die basalen Phalangen dorsalflektiert, die vordern zwei Phalangen stark volarflektiert sind

[1] Ref. nach Oppenheim.

und in dieser Stellung starr flektiert stehen. Die Muskulatur ist atrophisch, die Haut oft bläulich rot gefärbt, die Temperatur der Hand und manchmal des Vorderarms ist herabgesetzt. Sensibilitätsstörungen finden sich oft, anfangs vor allem im Medianusgebiet *(Lexer)*. Die passive Beweglichkeit ist schon nach kurzer Zeit deutlich vermindert und verschwindet allmählich vollkommen. Die kontraktile Muskelsubstanz gerinnt, zerfällt schollig und wird schliesslich durch unelastisches Narbengewebe ersetzt.

Ist die Haltungsanomalie besonders in den Schlusstadien auch zur Hauptsache durch die bindegewebige Schrumpfung der Muskeln bedingt, so kann man sich der Ansicht früherer Autoren *(Volkmann, Leser)*, dass das Leiden rein muskulär sei, auf Grund neuerer Untersuchungen doch nicht mehr anschliessen. Nach Beobachtungen von *Hildebrand* und *Lexer* steht fest, dass auch die Nerven geschädigt sind, und zwar erstens infolge der Ernährungsstörung, die aus der Absperrung des art. Blutes resultiert und zweitens durch den Druck, der von den zu Beginn angeschwollenen und nachher geschrumpften Muskeln ausgeübt wird. So haben wir es also mit einer Kombination von Muskelischaemie und ischaemischer Neuritis zu tun *(Lewandowsky)*. Den anatomischen Veränderungen entsprechen auch funktionelle: es zeigen sich im peripheren Teil sowohl motorische Störungen an den kleinen Muskeln der Hand, als sensible Störungen an der Hand. Ebenso ist sowohl die direkte wie indirekte elektrische Erregbarkeit wenn nicht vollkommen aufgehoben, so doch sehr stark herabgesetzt.

Myogene Kontrakturen.

Schliesslich können auch Kontrakturen entstehen durch Veränderungen in den Muskeln; in solchen Fällen sprechen wir von *myogenen Kontrakturen*.

Aetiologisch kommen dabei folgende zwei Möglichkeiten in Betracht. Erstens kann es sich um eine nutritive Verkürzung des Muskels handeln, welche dadurch zustandekomint, dass die Extremität während längerer Zeit in einer bestimmten Stellung gehalten wird. Solche Bilder sehen wir einerseits bei Fixierungen eines Gliedes in einem Verbande, andererseits bei den sogenannten Gewohnheitskontrakturen, wie sie z. B. bei Kutschern auftreten und wobei die Finger eine Beugestellung einnehmen.

Der zweiten und wichtigeren Form der myogenen Kontraktur liegen entweder Verletzungen oder Erkrankungen des Muskels zugrunde. Dabei gibt der Patient am Anfang der Extremität gewöhnlich diejenige Stellung, die ihm am wenigsten Schmer-

zen verursacht, d. h. der Muskel wird verkürzt und unbeweglich gehalten. Handelt es sich um eine Muskelquetschung, -entzündung oder gar -eiterung, so folgt bald eine starke bindegewebige Schrumpfung nach, wie wir sie nicht selten nach Vorderarmphlegmonen der Beugerseite zu sehen bekommen, und durch die narbige Verkürzung wird die fehlerhafte Stellung noch ausgesprochener. Rein myogene Kontrakturen zeichnen sich aus, dass Atrophie, Reflex- und Sensibilitätsstörungen fehlen.

Reflexkontrakturen.

Zum Schlusse möchte ich nun noch auf eine Gruppe von Kontrakturen eingehen, die besonders während des Krieges von Babinski und seinen Schülern des näheren untersucht und unter dem Titel: *„Contractures d'ordre réflexe"* veröffentlicht worden sind. Besonders grosses Gewicht legen die Franzosen dabei auf die Differentialdiagnose gegenüber Hysterie, mit welcher die Reflexkontrakturen früher oft verwechselt wurden, von denen sie sich aber, wie wir im folgenden sehen werden, durch die verschiedensten Merkmale unterscheiden.

Was ihre Aetiologie anbelangt, so treten sie auf im Anschluss an Verletzungen. In reinen Fällen sollen dabei nach *Babinski* nur die Muskeln und das Skelett betroffen worden sein, nicht aber der Nerven- und Gefässapparat. Andere Autoren stimmen allerdings dieser Ansicht nicht bei. *M. Tinel* konnte sogar bei den meisten Fällen eine, im Anschluss an das Trauma aufgetretene Neuritis feststellen. Weiterhin ist die Kontraktur nicht vollständig, sondern nur partiell. Sie befällt ausgesprochen die Extremitätenenden und beschränkt sich dabei auf kleine Gebiete. Die für die Hysterie zwischen Trauma und erstem Auftreten der Bewegungsstörung so charakteristische „phase de méditation" fehlt, die Reflexkontraktur imponiert im Gegenteil durch ihr plötzliches, brüskes Zustandekommen. Die Haltungsanomalien, die uns vor Augen treten, zeigen im Vergleich zu den hysterischen keine prinzipiellen Unterschiede. Man trifft wieder Bilder, wie ich sie dort unter dem Namen „main d'accoucheur", „main figée" usw. aufgeführt habe.

Das Hauptgewicht legen die Franzosen auf die die Reflexkontrakturen meist begleitenden *vasovegetativen Symptome*. Als erstes wird dabei die Verfärbung der Haut angegeben. welche cyanotisch marmoriert oder lachsfarben sein kann. Durch den leichtesten Druck lässt sich eine lokale Ischaemie erzeugen, welche nur langsam wieder verschwindet. Als zweites Merkmal wird hervorgehoben, dass die erkrankte Gliedmasse oft der Sitz einer Hypothermie ist, die dauernd vorhanden ist und so hohe

Grade aufweisen kann, wie wir sie bei der Hysterie nie zu sehen bekommen. Haben *Babinski* und *Froment* doch nachgewiesen, dass gegenüber der gesunden Seite eine Minusdifferenz von 8° bestehen kann. Die Sehnenreflexe sind nicht immer verändert, eine Tatsache, auf die *Babinski* grossen Wert legt, denn lange Zeit herrschte die Meinung, die Reflexsteigerung sei eines der konstantesten und für die Reflexkontrakturen typischsten Zeichen.

Weiterhin schenkten *Babinski, Marie, Foix* und *Siccard* der mechanischen und elektrischen Muskelerregbarkeit grosse Beachtung und stellten dabei folgendes fest:

Die mechanische Erregbarkeit der betroffenen Muskeln ist gesteigert, die Zuckung bei mechanischer Reizung ist verlangsamt und verlängert. Dies zeigt sich besonders schön, wenn es sich um die kleinen Handmuskeln handelt, wobei darauf geachtet werden muss, dass wirklich der Muskel selbst gereizt wird. Zugleich mit dieser mechanischen Uebererregbarkeit fanden sich auch quantitative Veränderungen bei elektrischer Reizung, gewöhnlich verbunden mit Verlangsamung der galvanischen Zuckung oder verfrühtem Auftreten von tetanischen Kontraktionen bei faradischer Reizung.

Grossen Wert legt *Babinski* auf die Untersuchung der Reflexkontraktur in der Chloroformnarkose. Während in der tiefsten Narkose alle Kontrakturen, wenn manchmal auch unter Anwendung von Gewalt, zum Verschwinden gebracht werden konnten, so kam es dabei auf der kranken Seite zu einer Reflexsteigerung, die manchmal bis zum Klonus gehen konnte und gegenüber Hysterie ein Zeichen von grossem differentialdiagnostischem Wert ist. Andere Autoren stimmen dieser Feststellung allerdings nicht bei. So hebt *Oppenheim* hervor, dass durch jeden passiven Bewegungsversuch, selbst in der Narkose eine Steigerung der Kontraktur bewirkt wird.

Zu erwähnen wäre vielleicht noch, dass auf der erkrankten Seite oft Hyperhidrosis, Atrophien der Muskeln und Knochen, Hypertrichosis und verlangsamtes Nagelwachstum auftreten.

Eine Erklärung all dieser Erscheinungen ist nicht einfach. Es spielen dabei wohl mehrere Momente eine Rolle. In erster Linie ist zu beachten, dass Reflexkontrakturen nur an irgendwie verletzten Gliedern auftreten, wobei, trotz *Babinskis* gegenteiliger Ansicht, wohl immer auch eine Schädigung der Nerven nachgewiesen werden kann. Ob die Störungen des autonomen Apparates der betreffenden Extremität dabei ebenfalls auf Ver-

letzungsfolgen oder nur auf die während längerer Zeit dauernde Ruhigstellung der betreffenden Gliedmasse zurückzuführen sind, ist nicht eindeutig entschieden. Wahrscheinlich spielen dabei beide Momente mit. Was die Motilitätsstörungen anbelangt, so handelt es sich eigentlich eher um hypertonische Zustände der Muskeln als um eigentliche Kontrakturen. Als Ursache kann man sich denken, dass Verletzungsfolgen, Narben z. B. auf gewisse Nervenstämme einen Reiz ausüben, der auf dem Wege der Hinterstränge dem Rückenmark zugeführt wird und eine Steigerung des Extremitätentonus bewirkt. Dass dann durch Excision dieses Narbengewebes und Freilegung der Nerven die Motilitätsstörungen zurückgehen können, zeigen zwei, von *Prof. Bing* erwähnte, sehr interessante Fälle:

Der erste Fall betraf einen Infanteristen, der im Anschluss an einen Gewehrschuss durch das rechte Ellbogengelenk folgende Haltungsanomalie der rechten Hand aufwies: Der Handrücken stand in Mittelstellung oder in leichter Dorsalflexion. Die Finger zeigten sowohl eine Beugung in den Metacarpophalangealgelenken als in den Interphalangealgelenken. Der Daumen stand maximal adduciert und opponiert, es kam sogar zu seinem völligen Einschlagen in die Hohlhand.

Im zweiten Fall handelte es sich um einen deutschen Unteroffizier, der infolge einer Schrappnellverletzung des linken Vorderarmes sich mehreren Operationen, über deren Natur er nicht völlig sichere Auskunft geben konnte, unterziehen musste. Im Anschluss an den vierten Eingriff entwickelte sich nun, und zwar nach der Aussage des Patienten ganz plötzlich, ein vollkommener Faustschluss der Hand, der wiederum eine weitere Operation nötig machte, worauf die Kontraktur etwas nachliess. Weit mehr Beschwerden als durch die Gebrauchsbehinderung der linken Hand, wurde dem Patienten aber durch eine sehr intensive Hyperaesthesie der Operationsnarbe verursacht.

Beiden Fällen war nun gemeinsam, dass durch aktive Bewegungsversuche unter sicht- und fühlbarer Kontraktion der Antagonisten die fehlerhafte Stellung mehr oder weniger korrigiert werden konnte, noch vollständiger war dies durch passive Versuche zu erreichen. Nach Loslassen der Extremität ging sie allerdings wieder langsam in ihre Kontrakturstellung zurück.

Zweitens war in Uebereinstimmung mit den von *Babinski* beschriebenen Fällen in den betroffenen Gliedmassen eine Hypothermie festzustellen, im ersten Fall überdies verbunden mit einer Hyperhidrosis.

Was das Verhalten der Kontrakturen in der Narkose anbelangt, so konnten, da beide Patienten in Plexusanaesthesie operiert wurden, keine Feststellungen gemacht werden. Dagegen zeigte sich eine Zunahme der Kontrakturen während des spontanen Schlafes.

Eigenartig und abweichend von den Untersuchungen *Babinskis* waren nun die elektrodiagnostischen Befunde.

Hören wir nämlich bei den französischen Autoren nur von quantitativen Veränderungen, so machte *Prof. Bing* bei seinen beiden Fällen folgende Feststellung:

Galvanische Uebererregbarkeit bei Herabsetzung der faradischen direkten Muskelerregbarkeit, normale galvanische und faradische Erregbarkeit der Nervenstämme. Zuckungsformel normal, Ablauf der Zuckung im zweiten Fall etwas träge. Weiter muss noch hinzugefügt werden, dass im ersten Fall der Ext. digit. communis eine schwere Entartungsreaktion ergab. Hinwiederum fehlte die mechanische Muskelerregbarkeit, die Babinski besonders hervorhebt, wie auch eine Atrophie.

Von vasomotorischen Störungen ergab sich nur eine flammige Rötung bei Anwendung schwächster galvanischer Ströme.

In beiden Fällen wurde nun eine operative Revision der Nerven vorgenommen. Dabei ergab sich im ersten Falle als Befund ein Neurom des Ram. prof. nervi rad. Ulnaris und Medianus waren intakt, aber in dichtes Narbengewebe eingelagert. Sie wurden davon befreit und in Fettlappen eingehüllt. Im zweiten Fall wurde nur der im Bereich des Operationsfeldes liegende Medianus aufgesucht und intakt befunden. Nachher folgte eine Excision der beiden schmerzhaften, von der früheren Operation und der Verletzung stammenden Narben.

Der Erfolg war in beiden Fällen derselbe. Es zeigte sich ein ganz deutliches allmähliches Nachlassen der Kontraktur, und zwar ist diese Besserung, im Anschluss an zwei so verschiedene Eingriffe wohl darauf zurückzuführen, dass dadurch sensible Reize ausgeschaltet wurden.

Nach *Prof. Bing* hat es sich in diesen Fällen um einen *dystonischen Zustand* gehandelt, d. h. um eine Störung des Tonusgleichgewichtes, den er, weil er an den Extremitätenenden aufgetreten ist, als *Acrodystonie* bezeichnete. Durch die Verletzung und ihre Folgen waren Bedingungen geschaffen worden, die dem Rückenmark auf dem Wege der Hinterwurzeln kontinuierliche, zentripetale Reize zuführten. Dadurch kam es zu einer Störung des Extremitätentonus. Die Folge war eine Hy-

pertonie im Uln. und Med. Gebiet der Hand. Dass diese Ansicht wohl die richtige ist, zeigt das Zurückgehen der Erscheinungen nach Eliminierung der den Reiz verursachenden Bedingungen.

Schlussfolgerungen.

Nachdem ich nun ausführlicher auf die Kontrakturen eingegangen bin, wie wir sie bei Affektionen des pyramidalen und extrapyramidalen Systems, oder bei Erkrankungen der peripheren Nerven oder der Muskeln zu sehen bekommen, so ergibt sich beim Vergleich mit dem Falle Sch., der für alle diese Ausführungen als Ausgangspunkt diente, eigentlich von selbst, dass einer der oben beschriebenen Kontrakturzustände hier nicht in Frage kommen kann.

Um ganz kurz noch einmal auf die Differentialdiagnose hinzuweisen, so kann eine Läsion der Pybahn ausgeschlossen werden, da die, für diese Affektion typischen und unter der Bezeichnung „spastischer Symptomenkomplex" zusammengefassten Symptome bei Th. Sch. vollkommen fehlen. Weder bei der Palpation noch bei der Vornahme aktiver und passiver Bewegungen lässt sich eine Parese einzelner Muskeln oder eine spastische Starre feststellen. Eine Steigerung der Sehnen- und Knochenreflexe sowie das Auftreten abnormer Hautreflexe *(Babinski* usw.) ist nicht nachweisbar.

Ferner habe ich die antag. Fixationskontraktur beschrieben, wie sie bei der Paralysis agitans und der Wilson'schen Krankheit in Erscheinung tritt. Doch abgesehen davon, dass die Haltungsanomalie von ganz anderer Art ist, ergeben sich auch sonst aus dem ganzen Krankheitsbild keine Anhaltspunkte für eine Affektion des extrapyr. Systems.

Was die tonischen Krämpfe bei Tetanie anbelangt, so treten diese in der Regel symmetrisch auf. Auch lässt sich, wie ich schon hervorgehoben habe, bei Th. Sch. durch den Trousseau'schen Versuch kein Krampf erzeugen; ebenso fehlen die übrigen, auf eine gesteigerte mechanische und elektrische Erregbarkeit der motorischen Nerven hinweisenden Phaenomene vollkommen.

Was nun die myogenen und die Antagonisten-Kontrakturen betreffen, oder gar die Volkmann'sche und die Reflexkontrakturen, so fehlt jede Veranlassung, die für deren Zustandekommen verantwortlich gemacht werden könnte; denn es ist mehr als unwahrscheinlich, dass durch den harmlosen diagnostischen Eingriff, wie es eine Venenpunktion bedeutet, eine derartige Verletzung der Nerven oder Muskeln zustandekommen könnte.

Fehlen uns so einerseits alle Hinweise für eine organische Erkrankung und käme man deshalb schon per exclusionem

auf den Gedanken, es könne sich um ein rein funktionelles Leiden handeln, so werden wir in dieser Annahme noch durch das Vorhandensein folgender, für Hysterie typischer Zeichen bestärkt: Fehlen des Würgreflexes bei Reizung des Rachens, starke Herabsetzung der Bindehautreflexe, Globus hystericus. Am interessantesten und charakteristischsten ist aber das widerspruchsvolle Bild der Bewegungsstörung selbst, auf das *Prof. Bing* besonders hinweist: Normaler Gebrauch der Hand, selbst bei feineren Hantierungen, wenn es sich um spontane Bewegungen handelt; anderseits sofortiges Auftreten der Haltungsanomalie bei Vornahme spezieller Versuche, d. h., wenn die Aufmerksamkeit der Patientin darauf gelenkt wird. Weiterhin ist die rohe Kraft beim Händedruck stark herabgesetzt und doch ist die Explorandin fähig, im nächsten Augenblick einen schweren Gegenstand zu fassen und in die Höhe zu heben.

Ziehen wir nun noch die Sensibilitätsstörung in Betracht, die alle Merkmale zeigt, wie ich sie weiter oben als für die Hysterie charakteristisch beschrieben habe, nämlich Hypaesthesie über das erkrankte Glied hinaus und willkürliche, lineare Abgrenzung vom Gesunden, so ergibt sich ein derart widerspruchsvolles Krankheitsbild, dass es sich, wie *Prof. Bing* in seinem Gutachten betont, nur auf einer psychogenen Grundlage entwickelt haben kann. Bedenkt man die krankhafte Veranlagung der Patientin, erinnert man sich an die heftige Protesteinstellung gegen die am rechten Arm erfolgte Venenpunktion und zieht man drittens noch den Einfluss in Betracht, welchen die Tatsache des Versichertseins und vielleicht sogar noch andere, äussere Faktoren, die die Explorandin nicht einmal erwähnt, gespielt haben mögen, so wird die Annahme, dass es sich *im Fall Th. Sch.* um rein *hysterische Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen* handelt, zur Gewissheit.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Prof. Bing für die Ueberweisung dieser Arbeit und für seine freundlichen Ratschläge meinen besten Dank aus.

Literatur.

Bing: Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 3. Auflage, Berlin-Wien 1924.

Bing: „Acrodystonie" als Folgezustand von Kriegsverletzungen der obern Extremität. Schweiz. Arch. f. Neur. und Psych. 1918.

Babinski: Contractures organiques et hystériques. Bulletins et Mémoires de la Société médicale des Hopitaux de Paris 1893.

Babinski: Les Caractères des Troubles Moteurs dits „Fonctionnels". Revue neurologique 1916, pag. 521.

Babinski et Froment: Hystérie-Pithiatisme et Troubles nerveux d'ordre réflexe. Paris 1917.

Binswanger: Die Hysterie. Nothnagels Handbuch d. Spez. Path. und Therapie, Bd. XII., Wien 1904.

Binswanger: Die Kriegshysterie. Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914/18. Band IV: Geistes- und Nervenkrankheiten, herausgegeben von Bonhoeffer. 1. Teil. Leipzig 1922.

Charcot: Neue Vorlesungen über die Erkrankung des Nervensystems, insbesondere über Hysterie. Autorisierte deutsche Ausgabe von Sigm. Freud. Leipzig und Wien 1886.

Hildebrand: Die Lehre von den ischämischen Muskellähmungen und Kontrakturen. Sammlung klinischer Vorträge. 1906. Nr. 437. Seite 559.

Leser: Untersuchungen über ischämische Muskellähmungen und Muskelkontrakturen. Sammlung klin. Vorträge 1884. Nr. 249.

Lexer: Lehrbuch der allg. Chirurgie. 17. Auflage. Stuttgart 1928.

Lewandowsky: Handbuch der Neurologie. 1. Auflage. Berlin 1910—14.

Niessl von Mayendorff: Hysterische Kontrakturen nach Schussverletzungen. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1919. Bd. 63.

G. Roussy et J. Lhermitte: Psychonévroses de Guerre. Paris, Masson, 1917.

Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 6. Auflage. Berlin 1913.

Strümpell und Seyfarth: Spez. Pathologie und Therapie der innern Krankheiten. 26. Auflage. Leipzig 1927.

Schuster: Trauma und Nervenkrankheiten. Handbuch der Neurologie. Herausgegeben von Lewandowsky. Bd. V. Seite 1093. Berlin 1914.

Trappe: Die hysterischen Kontrakturen und ihre Beziehungen zu organisch bedingten Krankheitszuständen des Menschen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. und Chirurgie. 1908. Bd. 19. Seite 514.